Probador de Resistencia de Toma de Tierra Multi-funcional Modelo 6470

¡Mida ahora resistencia de tierra, resistividad de suelo y resistencia de unión con un solo instrumento!!

www.ariol.com.bo
(591) 2 2480945
La Paz - Bolivia

El Probador Digital de Resistencia de Toma de Tierra Modelo 6470 realiza mediciones de resistencia de toma de tierra, resistividad de suelo, ensayo de resistencia de uniones (con 2 y 4 hilos) y acoplamiento de tierra. Este probador de lectura directa mide desde 0.01 hasta 99.99kΩ, y es de rango automático, buscando automáticamente los rangos de medición óptimos de corriente y frecuencia de prueba. Fácil de usar – simplemente conecte los cables, seleccione el tipo de ensayo, presione para medir y lea los resultados. Se puede almacenar en la memoria interna hasta 512 resultados de prueba para rescatarlos posteriormente en la pantalla o descargarlos a un PC para su análisis e impresión de informes.

La gran pantalla LCD es fácil de leer e indica la resistencia del electrodo de tierra, el voltaje de prueba, la corriente y la frecuencia.

También mide la resistencia individual del electrodo de prueba, el estado de la batería y más, dependiendo de la medición.

El Modelo 6470 está clasificado en Cat IV para 50V y está protegido contra sobre-voltajes superiores a 250V en caso de conexión accidental a circuitos vivos. También se muestra en la pantalla el voltaje vivo, de estar presente. En caso de falla del sistema, el Modelo 6470, puede soportar 250V entre dos terminales cualesquiera.

También incluye selección manual y automática de frecuencia de prueba desde 40 hasta 513 Hz; el método de medición de Resistividad de Suelo (Wenner o Schlumberger) es a elección del usuario; el ensayo de Resistencia de Unión con 2 Hilos o 4 Hilos es a elección del usuario y realiza ensayo de Acoplamiento de Tierra.

Características adicionales del Modelo 6470 incluyen: caja para trabajo pesado en terreno sellada contra polvo y agua al estar cerrada (el botón de ensayo también está sellado contra los elementos); baterías NiMH recargables. Se incluye un cargador externo para 120V/230V 50/60Hz. El Modelo 6470 también puede ser alimentado y cargado con una batería de 12V de un vehículo. Se puede efectuar ensayos mientras se está recargando.

El Medidor de Resistencia de Toma de Tierra Modelo 6470 es robusto, fácil de usar e ideal para los grupos de manutención y contratistas que deben realizar numerosos ensayos. Excede las especificaciones mecánicas y de seguridad para golpes, vibraciones y caídas contempladas en los estándares IEC. La frecuencia de ensayo ajustable y la presencia de filtros hacen evitar altos niveles de interferencia, permitiendo su uso bajo condiciones difíciles tales como la presencia de altas corrientes erráticas que normalmente afectan la exactitud, y la medición de la resistencia de la barra auxiliar permiten al usuario optimizar sus mediciones en ambientes de suelos difíciles.

Características

- Medición de Caída de Potencial de 3-puntos con selección manual o automática de frecuencia
- Medición de resistividad de suelo de 4-puntos con cálculo automático de Rho (ρ) y selección por parte del usuario del método de ensayo Wenner o Schlumberger
- Medición de resistencia CD de 2- y 4-Hilos (Ensayo de Uniones) con inversión automática de polaridad
- Medición de acoplamiento de tierra de 3-puntos
- Barrido de frecuencia automático desde 40 hasta 513Hz para una óptima exactitud del ensayo en ambientes eléctricamente ruidosos
- Límites de voltaje de prueba a elección de 16 o 32V con una corriente de prueba de hasta 250mA
- Reconocimiento automático de todos los electrodos conectados y medición de su valor de resistencia
- Apagado automático
- Comunicación USB ópticamente aislada
- Ajustes y operación a distancia de todas las mediciones usando el software DataView® que se proporciona
- Generación automática de informes
- Baterías NiMH recargables desde un cargador de pared o desde la batería de un vehículo
- Caja para terreno robusta a prueba de polvo y de lluvia estando cerrada según especificación – IP54
- Cumple con especificación IEC 61557 partes 4 y 5
- Incluye el software DataView® para el almacenamiento de datos, presentación en tiempo real, análisis, generación de informes y configuración del sistema

Aplicaciones

- **Medicion de 3-puntos de la resistencia a tierra de las barras y grillas de tierra.** Se usa generalmente una medición de 3-puntos cuando los electrodos o grillas pueden ser fácilmente desconectados.
- **Medicion de 4-puntos o medicion de la resistividad de suelos.** Para lograr una instalación de toma de tierra económica es esencial localizar las zonas de mínima resistividad del suelo.
- **Medicion de Potencial de Toque y Potencial de Paso.** Se recomienda estas mediciones cuando la toma de tierra no puede ser desconectada, donde es posible que ocurran fallas en la conexión a tierra, o cuando la "huella" del equipo conectado a tierra (la silueta de aquella parte del equipo en contacto con la tierra) es de tamaño comparable a la de la toma de tierra que se probará.
- **Ensayos de continuidad de 2- o 4-Hilos en uniones o en sistemas de toma de tierra.** Este ensayo es una prueba de resistencia CD usando 250mA o más y se utiliza para comprobar todas las uniones en los puntos de contacto del sistema de toma de tierra.
- **Medicion y presentacion de acoplamiento de tierra.** Se utiliza para estimar la influencia mutua de dos sistemas de toma de tierra no conectados entre si.

El Modelo 6470 comprueba rápidamente la resistencia de la barra de tierra mediante su sistema de Conectar – Presionar – Leer.

Especificaciones

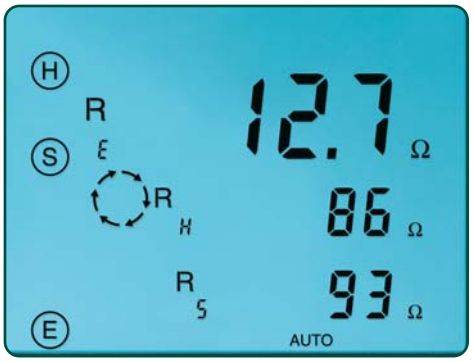
MODELO	6470
ELECTRICAS	
Medición de 3-Puntos	
Rango (Auto-Rango)	0.01Ω a 99.99kΩ
Resolucuón	0.01Ω a 100Ω
Voltaje de Prueba	Nominal 16 o 32V a elección del usuario
Frecuencia de la Medición de Resistencia	40 a 513Hz a elección del usuario o selección automática
Corrienta de Prueba	Hasta 250mA
Exactitud	±2% de Lectura + 1ct
Medición de Acoplamiento de Tierra	Sí
Medición con 4-Puntos de Resistividad de Suelo	
Método de Ensayo	Wenner o Schlumberger a elección con cálculo automático de los resultados del ensayo en Ω-metero o Ω-pies
Rango (Auto-Rango)	0.01 a 99.99kΩ
Resolución	0.01 a 100Ω
Voltaje de Prueba	16 o 32V a elección del usuario
Frecuencia	73, 91.5, 101, 110 o 128Hz a elección
Medición de Voltaje Externo	
Rango (Auto-Rango)	0.1 a 65.0V – DC a 500Hz
Exactitud	2% de Lectura + 2cts
Medición de Resistencia (Ensayo de Unión)	
Tipo de Medición	2-Puntos (con compensación de la resistencia del cable) o 4-Puntos (con sensor Kelvin) a elección del usuario
Rango (Auto-Rango)	2-Puntos 0.01Ω a 99.9kΩ; 4-Puntos 0.001Ω a 99.99kΩ
Exactitud	±2% de Lectura + 2cts
Voltaje de Prueba	16Vcc (+, – o auto polaridad)
Corriente de Prueba	Hasta 250mA máx
Almacenamiento de Datos	
Capacidad de Memoria	512 resultados de ensayo
Comunicación	USB ópticamente aislada
Generación automática de informes	Sí – listado en tabla y gráficas de Caída de potencial
Alimentación	Ocho baterías recargables NiMH de 1.2V NiMH
Recarga	Con cargador externo para 110/220 50/60Hz con salida de 18Vcc, 1.9A o desde una toma de 12 Vcc de un vehículo
MECANICAS	
Conexión de Cables de Prueba	Banana hembra de 4mm hundida
Prueba de Golpes	Según EN 61557
Prueba de Vibración	Según EN 61557
Prueba de Caídas	Según EN 61557
Prueba Dieléctrica	3kV 50/60Hz
Dimensiones	9.4 x 12.8 x 4.33" (240 x 185 x 110mm)
Peso	7.5 lbs (3.5kg)
Caja	Policarbonato
Indice de Protección	IP54 con tapa cerrada
PANTALLA	
Tio de Display	LCD de 256 segmentos multilínea de diseño propio
Luz Posterior	Azul electro-luminiscente
COMUNICACIÓN	
Software	DataView® grafica, analiza y entrega informes
AMBIENTALES	
Temperatura de Operación	14° a 122 °F (-10° a 50°C)
Temperatura de Almacenamiento	-40° a 158°F (-40° a 70°C)
SEGURIDAD	
Clasificación de seguridad	EN61010-1 50V Cat IV, Grado de Contaminación 2
Doble Aislación	Sí
Marca CE	Sí

Pantallas de Funciones

Ensayo de Unión de 4-Puntos

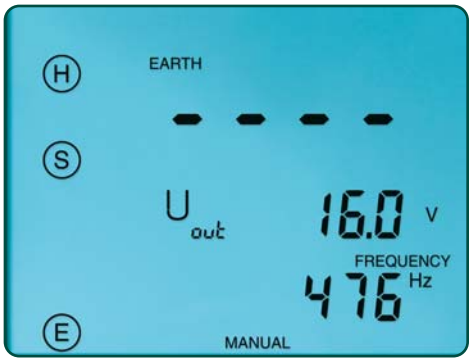
El ensayo de unión de 4-Puntos (con sensor Kelvin) muestra el diagrama de conexiones, el valor de la resistencia de unión, el voltaje y la corriente de prueba.

Ensayo de Caída de Potencial de 3-Puntos



El ensayo de Caída de Potencial de 3-Puntos muestra el diagrama de conexiones, las resistencias de la barra de tierra, y del electrodo de prueba. También puede mostrar el voltaje de prueba, la corriente de prueba, o la frecuencia con sólo presionar un botón.

Selección de Frecuencia

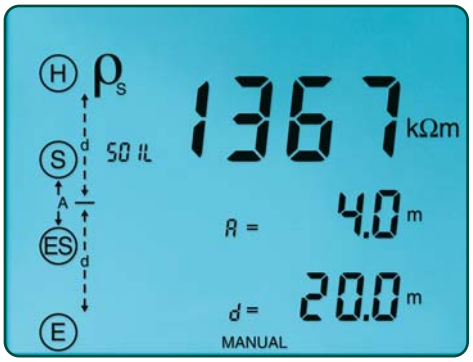


La pantalla de selección de frecuencia muestra la frecuencia y el voltaje seleccionados para el ensayo como también el diagrama de conexiones.

Almacenamiento de Datos

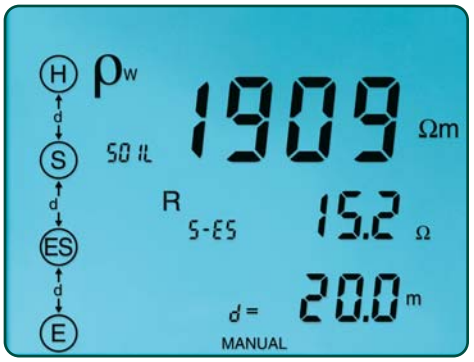
Muestra los resultados de ensayo almacenados en una ubicación de memoria específica como también el tipo de ensayo.

Método Schlumberger



El método Schlumberger muestra el diagrama de conexión de los cables de prueba, los resultados de la prueba de resistividad de suelo (ρ) y el espaciamiento entre los electrodos.

Método Wenner



El método Wenner muestra el diagrama de conexión de los cables de prueba, los resultados de la prueba de resistividad de suelo (ρ), el espaciamiento entre los electrodos y la resistencia.

DataView®
Software para Análisis e Informes

Configure todas las funciones Modelo 6470

- Realice los ensayos y analice los datos en tiempo real desde su PC
- Configure todas las pruebas y los parámetros desde su PC
- Personalice las vistas, plantillas e informes de acuerdo a sus necesidades
- Cree y almacene una biblioteca completa de configuraciones que puedan usarse con el Modelo 6470 según se requiera
- Presente gráficas de Caída de Potencial, tablas de resultados de ensayos, gráficas de resistencia vs frecuencia, ensayos de resistividad de suelo y de resistencia de unión.
- Imprima informes usando plantillar estándar o personalizadas según su diseño

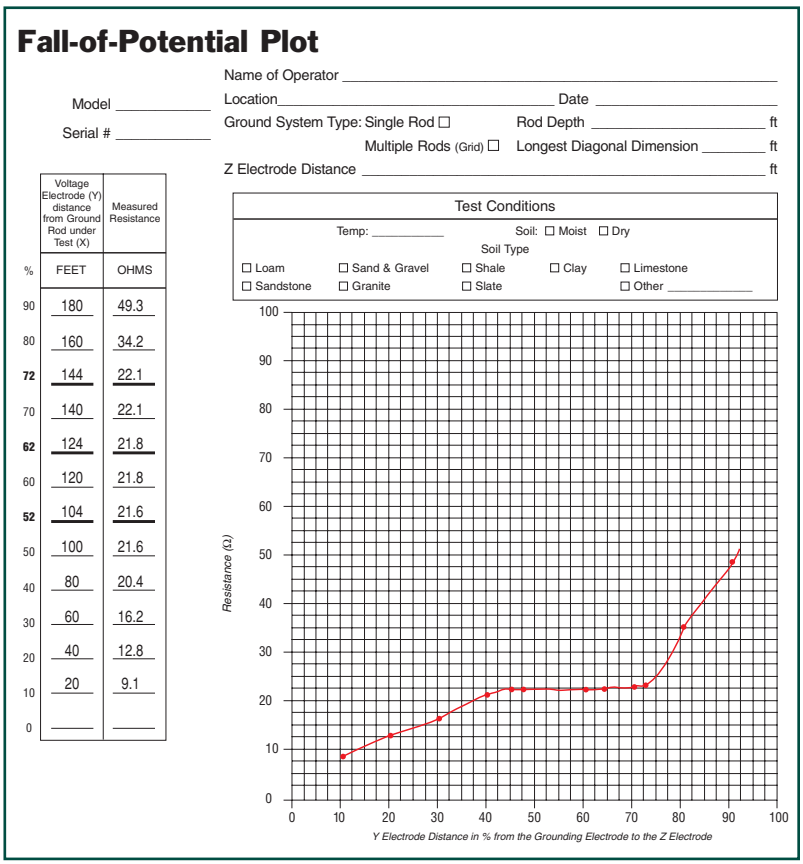
DataView incluido con Modelo 6470.

El software DataView proporciona una forma conveniente para configurar y controlar los ensayos de resistencia de toma de tierra desde su computadora. Todas las funciones del Modelo 6470 pueden ser configuradas y los ensayos pueden iniciarse mediante el uso de cuadros de diálogo claros y fáciles de usar. Los resultados se pueden mostrar en tiempo real y se pueden almacenar en su PC. Se puede imprimir los informes junto con los comentarios y el análisis del operador.

GENERACION AUTOMATICA DE INFORMES

DataView® Requerimientos Mínimos del Sistema:

- Windows®98/2000/ME/XP
- 128MB RAM (256MB recomendada) Windows®98/2000/ME
  256MB RAM Windows®XP
- 35MB de espacio en el disco rígido (200MB recomendados)
- Lector de CD-ROM



Fall-of-Potential Plot

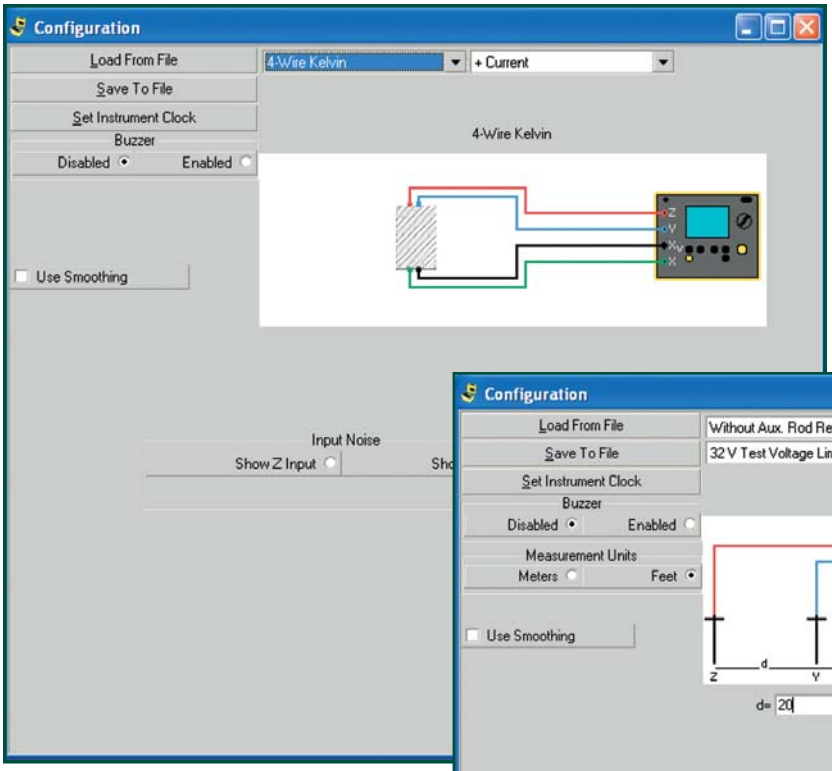
Name of Operator _____
Model _____ Location _____ Date _____
Serial # _____ Ground System Type: Single Rod ☐ Rod Depth _____ ft
Multiple Rods (Grid) ☐ Longest Diagonal Dimension _____ ft
Z Electrode Distance _____ ft

Test Conditions
Temp: _____ Soil: ☐ Moist ☐ Dry
Soil Type
☐ Loam ☐ Sand & Gravel ☐ Shale ☐ Clay ☐ Limestone
☐ Sandstone ☐ Granite ☐ Slate ☐ Other _____

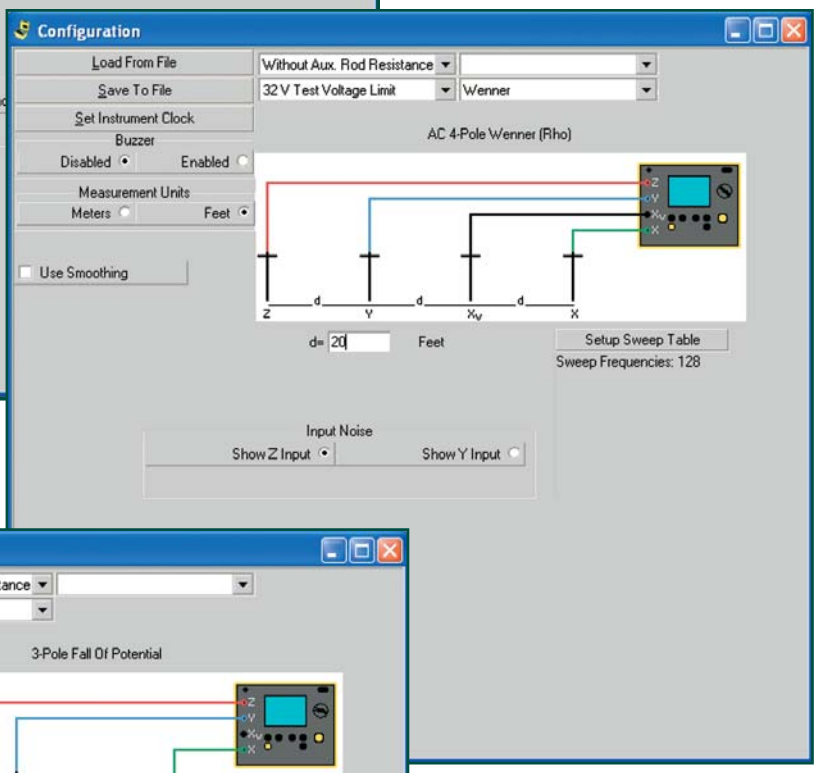
%	Voltage Electrode (Y) distance from Ground Rod under Test (X) FEET	Measured Resistance OHMS
90	180	49.3
80	160	34.2
72	144	22.1
70	140	22.1
62	124	21.8
60	120	21.8
52	104	21.6
50	100	21.6
40	80	20.4
30	60	16.2
20	40	12.8
10	20	9.1
0	_____	_____

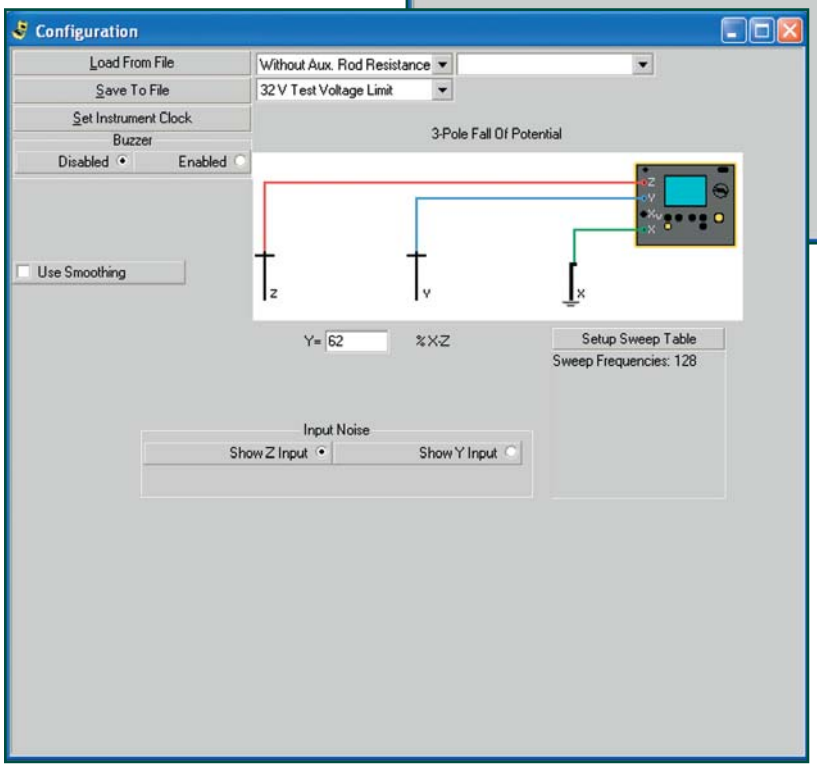
Informe típico generado por el software DataView® que muestra una gráfica de caída de potencia.

Pantallas de Funciones de DataView®



Pantalla de ajuste del ensayo Resistencia de Unión – el operador puede elegir un ensayo con dos o con cuatro hilos.

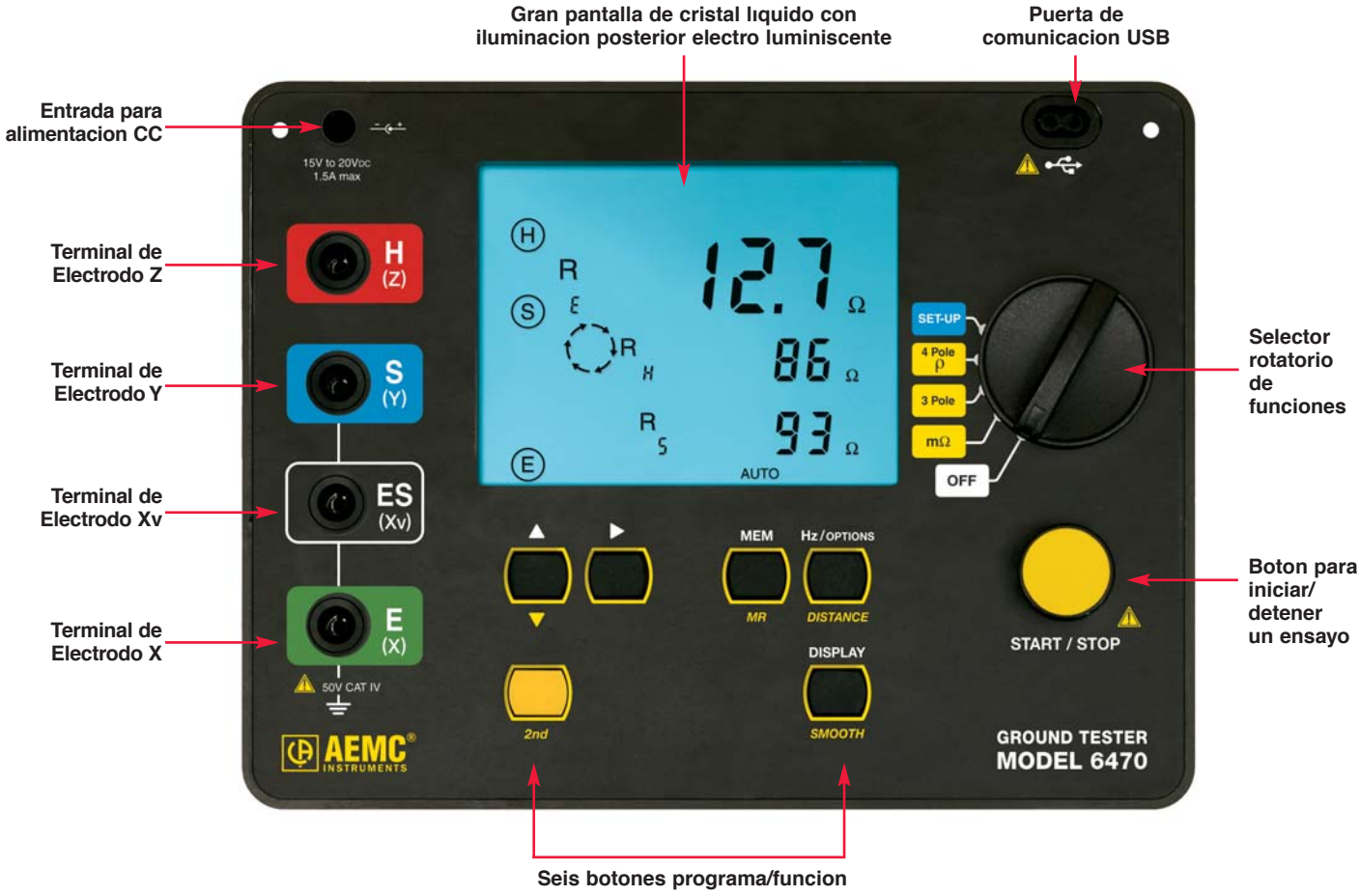




Pantalla de ajuste del ensayo de Resistividad de Suelo – el operador puede seleccionar el método de ensayo Wenner o Schlumberger, voltaje de prueba y frecuencia y programar la distancia entre los electrodos en pies o en metros.

Pantalla de ajuste del ensayo de Caída de Potencial con 3-Puntos – el operador puede seleccionar el voltaje de prueba, seleccionar manualmente la frecuencia del ensayo o dejar que el instrumento seleccione automáticamente la mejor frecuencia de ensayo. La distancia del electrodo Y también puede ingresarse manualmente y se puede generar una gráfica de Caída de Potencial.

Construcción



El Modelo 6470 incluye medidor, baterías NiMH, cable USB ópticamente aislado, software DataView®, cargador de batería externo, cable de alimentación CA y manual de usuario.

Kit Probador de Resistencia de Toma de Tierra Multi-funcional Modelo 6470 (se muestra el kit de 500 pies) incluye medidor, baterías NiMH, cable USB ópticamente aislado, software DataView®, cargador de baterías externo, cable de alimentación CA, un alambre verde de 30 pies, alambres rojo y azul de 500 pies cada uno, alambres negro y verde de 100 pies cada uno, conjunto de cinco conectores tipo espada, cuatro electrodos auxiliares de 14.5", huincha de medir, caja para transporte y manual de usuario.

Catalogo #2135.04

Accessorios

Kit para ensayo de 3-Puntos incluye dos cables con código de color de 150 pies en carretes (rojo y azul), un cable de 30 pies (verde), dos electrodos de tierra auxiliares en forma de T de 14.5", un conjunto de cinco conectores tipo espada, huincha de medir de 100 pies, y bolso para transporte .
Catalogo #2135.35

Test Kit for 4-Point testing includes two 300 ft color-coded leads on spools (red and blue), two 100 ft color-coded leads (green and black), four 14.5" T-shaped auxiliary ground electrodes, one set of five spade lugs, 100 ft tape measurer and carrying bag.
Catalog #2135.36

Kit para ensayo de 4-Puntos incluye dos cables con código de color de 500 pies en carretes (rojo y azul), dos cables con código de color de 100 pies (verde y negro), un cable de 30 pies (verde), cuatro electrodos de tierra auxiliares en forma de T de 14.5", un conjunto de cinco conectores tipo espada, huincha de medir de 100 pies, y bolso para transporte.
Catalogo #2135.37

Kit para ensayo de 3-Puntos (suplementario para ensayo de 4-Puntos) incluye dos cables con código de color de 100 pies, un cable de 30 pies (verde), dos electrodos auxiliares de 14.5" y bolso blando de transporte para usarse con el kit numero 2135.35 cuando se requiere un ensayo de resistencia de suelo de 4-Puntos
Catalogo #2135.38

INFORMACION PARA REALIZAR PEDIDOS	NUM. CATALOGO
Ground Resistance Tester Model 6470 (3-Point, 4-Point, Bond Test, Digital, Rechargeable Battery, DataView® software) Includes meter, NiMH batteries, optically isolated USB cable, DataView® software, external battery charger, AC power cord, carrying case and user manual	**Cat. #2135.01**
Probador de Resistencia de Toma de Tierra Modelo 6470 (ensayo de 3-Puntos, 4-Puntos, de Unión, Digital, Batería Recargable, Software DataView®) Incluye medidor, baterías NiMH, cable USB ópticamente aislado, software DataView®, cargador de batería externo, cable de alimentación CA, maleta de transporte y manual de usuario	**Cat. #2135.01**
Kit (150 pies) de Medidor de Resistencia de Toma de Tierra Modelo 6470 Incluye medidor, baterías NiMH, cable USB ópticamente aislado, software DataView®, cargador de batería externo, cable de alimentación CA, carretes de alambre rojo y azul de 150 pies cada uno, un alambre verde de 30 pies, conjunto de cinco conectores tipo espada, dos electrodos auxiliares, huincha de medir, maleta de transporte y manual de usuario	**Cat. #2135.02**
Kit (300 pies) de Medidor de Resistencia de Toma de Tierra Modelo 6470 Incluye medidor, baterías NiMH, cable USB ópticamente aislado, software DataView®, cargador de baterías externo, cable de alimentación CA, carretes de alambre rojo y azul de 300 pies cada uno, alambres negro y verde de 100 pies cada uno, conjunto de cinco conectores tipo espada, cuatro electrodos auxiliares, huincha de medir, caja para transporte y manual de usuario.	**Cat. #2135.03**
Kit (500 pies) de Medidor de Resistencia de Toma de Tierra Modelo 6470 Incluye medidor, baterías NiMH, cable USB ópticamente aislado, software DataView®, cargador de baterías externo, cable de alimentación CA, alambre verde de 30 pies, carretes de alambre rojo y azul de 500 pies cada uno, alambres negro y verde de 100 pies cada uno, conjunto de cinco conectores tipo espada, cuatro electrodos auxiliares, huincha de medir, maleta para transporte y manual de usuario	**Cat. #2135.04**
Accesorios (Opcional)	
Comprobador de Calibración de 25Ω	Cat. #2130.59
Huincha de Medir (100 pies)	Cat. #2130.60
Kit para ensayo de 3-Puntos (incluye dos carretes de cables con código de color (rojo/azul) de 150 pies cada uno, un cable de 30 pies (verde), dos electrodos de tierra auxiliares en forma de T de 14.5", un conjunto de cinco conectores tipo espada, huincha de medir de 100 pies, y bolso blando para transporte)	Cat. #2135.35
Kit para ensayo de 4-Puntos (incluye dos carretes de cables con código de color (rojo/azul) de 300 pies cada uno, dos cables con código de color de 100 pies (atados a mano verde/negro), cuatro electrodos de tierra auxiliares en forma de T de 14.5", un conjunto de cinco conectores tipo espada, huincha de medir de 100 pies, y bolso blando para transporte)	Cat. #2135.36
Kit para ensayo de 4-Puntos (incluye dos carretes de cables con código de color (rojo/azul) de 500 pies cada uno, dos cables con código de color de 100 pies (atados a mano verde/negro), un cable de 30 pies (verde), cuatro electrodos de tierra auxiliares en forma de T de 14.5", un conjunto de cinco conectores tipo espada, huincha de medir de 100 pies, y bolso blando para transporte)	Cat. #2135.37
Kit para ensayo de 3-Puntos (suplementario para ensayo de 4-Puntos – incluye dos cables con código de color de 100 pies, un cable de 30 pies (verde), dos electrodos auxiliares en forma de T de 14.5" y bolso blando para transporte)	Cat. #2135.38

Contactos

América del Sur, América Central, Mexico, Caríbe, Australia y Nueva Zelanda:

Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive
Dover, NH 03820 USA
(978) 526-7667 • Fax (978) 526-7605
export@aemc.com
www.aemc.com

Servicio al Cliente – para hacer un pedido, obtener precio y envíos:
customerservice@aemc.com

Departamento de Ventas – para información de ventas en general:
sales@aemc.com

Servicio de Reparación y Calibración – para información en reparación y calibración, obtener manual del usuario:
repair@aemc.com

Soporte Técnico y aplicación de Producto – para soporte técnico y aplicación:
techinfo@aemc.com

Webmaster – para información referente a www.aemc.com:
webmaster@aemc.com

Estados Unidos y Canadá:

Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a. AEMC® Instruments
200 Foxborough Blvd.
Foxborough, MA 02035 USA
(508) 698-2115 • Fax (508) 698-2118
www.aemc.com

Otros Países:

Chauvin Arnoux
190, rue Championnet
75876 Paris Cedex 18, France
33 1 44 85 45 28 • Fax 33 1 46 27 73 89
info@chauvin-arnoux.com
www.chauvin-arnoux.com